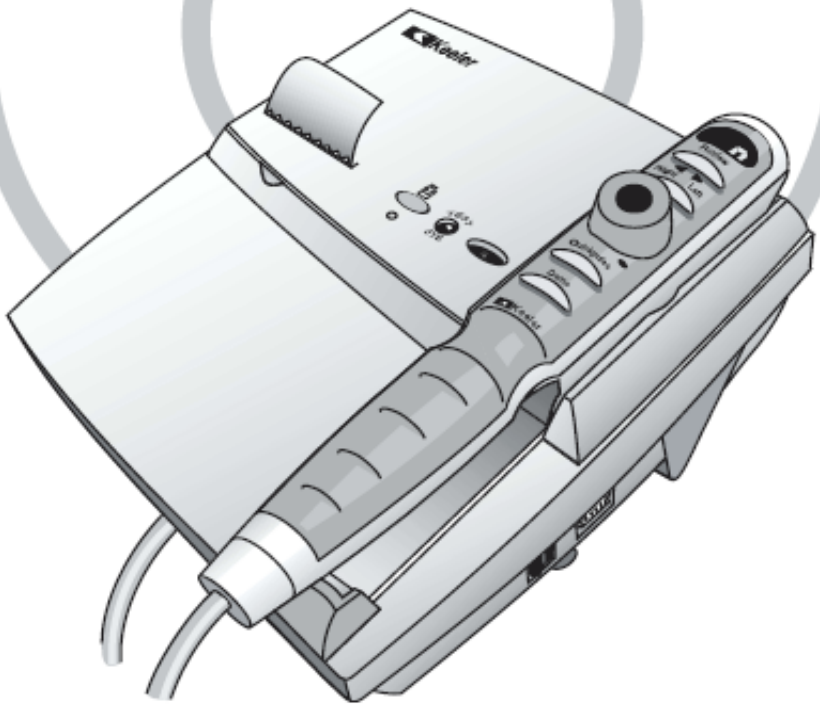
Pulsair EasyEye

User Manual



Keeler

Vous avez acheté le Pulsair EasyEye de Keeler, le seul tonomètre portatif sans contact, et nous vous félicitons de votre choix. Il s'agit d'un produit convivial de haute technologie, avec de multiples fonctions, conçu pour vous faciliter la vie.

Le Pulsair EasyEye est le fruit de recherches minutieuses basées sur les commentaires des utilisateurs du Pulsair 3000 et sur l'expertise spécialisée de Keeler. Les fonctions suivantes ont été incorporées par Keeler dans le Pulsair EasyEye pour maximiser les performances et la simplicité d'utilisation de l'instrument:

- Mesure sans contact de la pression intra-oculaire (PIO).
- Actionné à partir d'un système manuel, ce qui permet de mesurer la PIO sur pratiquement n'importe quel patient.
- Portabilité pour le travail à domicile ou pour faciliter le transport entre différents endroits, grâce à l'utilisation de la batterie rechargeable optionnelle.
- Un système de calcul automatique de moyenne, qui indique la moyenne courante des lectures effectuées.
- Mode 30+ automatique pour la lecture des PIO élevées.
- Un détecteur de non-événement ou d'événement erroné, qui indique quand le Pulsair EasyEye s'est déclenché mais a été incapable de faire une lecture, par exemple parce que le patient a cligné des paupières au mauvais moment.
- Une imprimante intégrée qui produit une copie sur papier des résultats du patient.

Copyright et marques déposées

Il est interdit de reproduire, en tout ou en partie, les informations figurant dans le présent manuel, sans le consentement écrit préalable du fabricant.

Le fabricant se réserve le droit de modifier sans avis préalable les caractéristiques techniques et d'autres informations figurant dans le présent document.

Pulsair EasyEye™ est une marque commerciale déposée de Keeler Limited 2001.

Copyright © Keeler Limited 2001.

Imprimé au Royaume-Uni. Octobre 2001.

Normes applicables

Homologations : EN 60601-1, EN 60601-1-2, UL 2601-1, EN8612, EN ISO 15004: 1997, Demande de brevet déposée.

En raison de notre politique d'amélioration continue des produits, nous nous réservons le droit de changer et/ou de modifier les caractéristiques techniques à tout moment sans avis préalable.

Sommaire

Introduction 5
Précision et étalonnage 5
Variations de la pression 5
Réaction de la cornée au jet d'air 5
Activation automatique 6
Mémoire 6
Avertissement 6
Liste de contrôle 7
Accessoires optionnels (fournis sur demande) 7
Présentation générale de l'unité de base 10
L'imprimante 10
Œil de test 10
Indicateur d'état 10
Port série 11
Commutateur Marche/Arrêt 11
Instructions abrégées 11
Couvercle 11
Câble ombilical 11
Prise électrique pour montage mural 11
Prise électrique pour montage sur un bureau 12
Présentation générale de l'unité à main 12
Affichage 12
Bouton Review 12
Indicateurs d'œil droit/gauche 13
Bouton Changement d'œil 13
Indicateur de non-événement et de lecture 30+ 13
Oculaire 14
Indicateur Quickpulse 14
Bouton Quickpulse 14
Bouton Demo 15
DELs de guidage 15
Lentille du tube soufflant 15
Préparation en vue de l'utilisation 16
Montage de l'unité 17
Préparation du patient 18
Préparation de l'instrument 18
Procédure à suivre pour effectuer les lectures 19
Passage à l'œil suivant 21
Impression des résultats 21
Mise hors tension de l'instrument 22

Remplacement du rouleau de papier de l'imprimante 22
Capuchons 23
Batterie rechargeable 24
Entretien et nettoyage 25
Remplacement des ampoules 26
Bloc d'alimentation 26
Informations générales 26
Accessoires optionnels et pièces de rechange 27
Dépannage 28
La luminance spectrale 29
Caractéristiques techniques du Pulsair EasyEye 30
Bloc d'alimentation 30
Remarques 31

Introduction

Cette documentation est conçue pour vous permettre de mieux comprendre les capacités du Pulsair EasyEye à l'aide de descriptions et d'instructions détaillées et faciles à suivre.

Les noms des boutons figurent en **caractères gras**.
Les références figurent en ***caractères gras et en italique***.

Sauf indication contraire, les positions et sens comme gauche, droit, avant et arrière correspondent à l'instrument vu de l'avant.

Nous vous présentons ci-dessous les principes élémentaires du fonctionnement du Pulsair EasyEye.

Précision et étalonnage

L'étalonnage du Pulsair EasyEye a fait l'objet d'essais cliniques approfondis pour garantir un instrument fiable et précis.

Variations de la pression

On sait que la PIO varie en fonction du pouls et de la respiration et qu'elle connaît des fluctuations au cours de la journée. Le clignement des paupières, les éternuements, l'ingestion de liquides, l'activité physique, la position du corps et même la direction dans laquelle le patient regarde peuvent également influencer la PIO.

Les tonomètres sans contact réalisent une mesure instantanée qui peut varier en raison des fluctuations inhérentes à la PIO. En effectuant quatre lectures, vous enregistrerez une indication plus précise de la PIO.

Réaction de la cornée au jet d'air

La réaction de la cornée au jet d'air est désignée sous le nom d'*événement*. Le Pulsair EasyEye a été conçu pour utiliser le jet d'air le plus léger possible permettant d'obtenir des événements de bonne qualité dans la majorité des yeux.

Quand un non-événement ou un événement erroné est détecté par le Pulsair EasyEye, *ER* apparaît sur l'affichage; l'instrument passe alors automatiquement au mode *30+* pour créer un jet d'air d'une pression légèrement plus élevée pour la lecture suivante.

Activation automatique

Le Pulsair EasyEye envoie automatiquement un léger souffle d'air à la cornée quand l'unité à main est alignée correctement sur l'œil.

Mémoire

La mémoire du Pulsair EasyEye conserve les lectures qui ont été effectuées sur les deux yeux d'un patient. Dix lectures maximum peuvent être enregistrées pour chaque œil. La mémoire n'est vidée que lorsque l'unité à main est retirée de son support pour être utilisée sur un autre patient.

Vous devez visualiser les lectures du patient ou imprimer les résultats du patient avant de retirer l'unité de son support ; vous pouvez visualiser et imprimer les lectures uniquement lorsque l'unité à main est en place dans son support.

Avertissement

N'utilisez pas le Pulsair EasyEye à proximité de téléphones portables, car les performances de fonctionnement de l'instrument en seront affectées. Demandez aux patients d'éteindre leurs téléphones portables avant d'utiliser l'instrument.

Avertissement

Le Pulsair EasyEye peut être affecté par les interférences électromagnétiques qui peuvent être causées entre autres par les téléphones portables. Dans ce cas:

- Éteignez le dispositif qui cause l'interférence.

ou

- Augmentez la distance qui sépare ce dispositif et l'instrument EasyEye.

Avertissement

Les capuchons doivent être utilisés uniquement pour la formation des utilisateurs. Il s'agit de dispositifs à USAGE UNIQUE et IL FAUT LES JETER après utilisation.

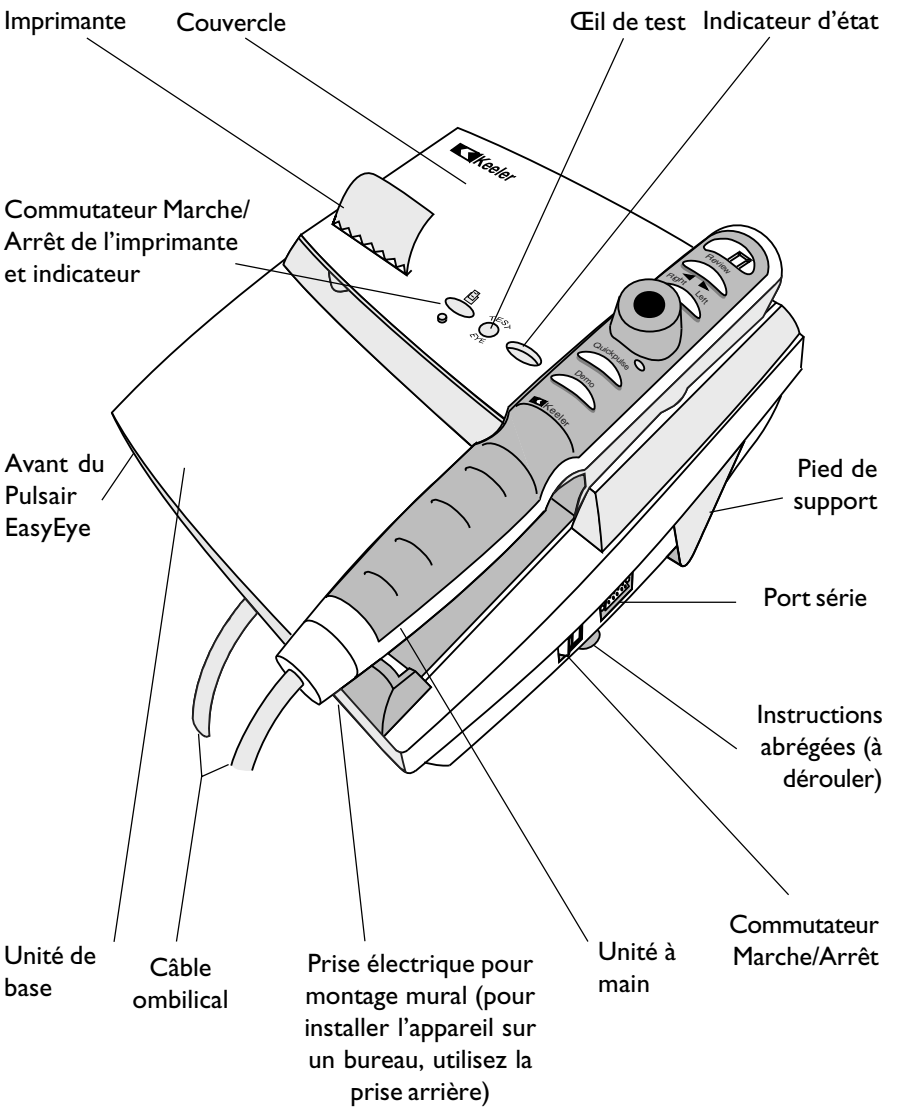
Liste de contrôle

Au moment du déballage du Pulsair EasyEye, vérifiez que les articles suivants se trouvent bien dans la boîte:

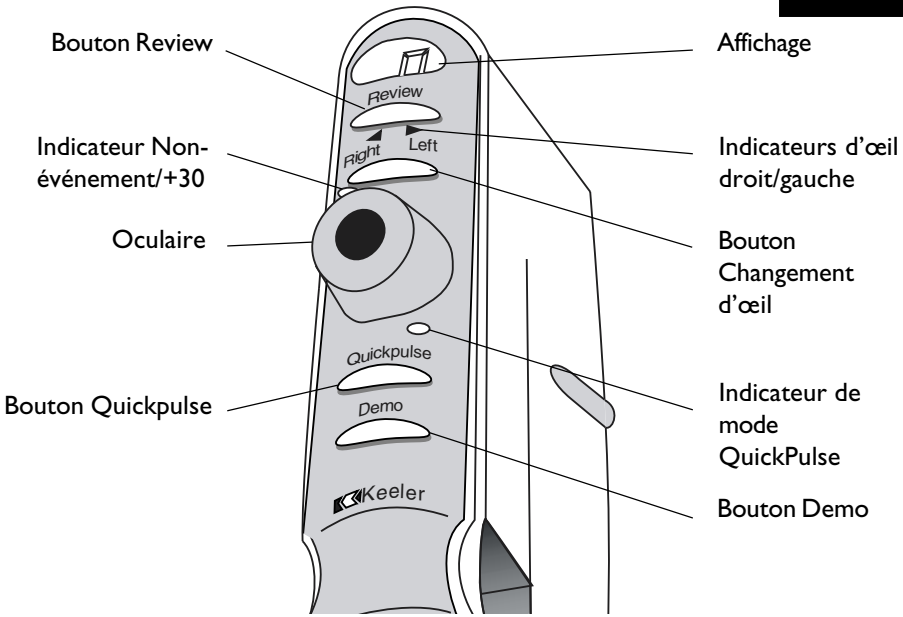
- Instrument Pulsair EasyEye
- Protection antipoussière orange (montée sur l'instrument)
- Bloc d'alimentation et quatre fiches (Australie, Royaume-Uni, États-Unis et Europe)
- Housse pour l'instrument
- Kit de montage mural
- Deux rouleaux de papier pour l'imprimante (1 rouleau monté sur l'instrument et 1 rouleau de rechange)
- Deux capuchons en caoutchouc
- Deux ampoules de rechange sous emballage moulant
- Un Mode d'emploi

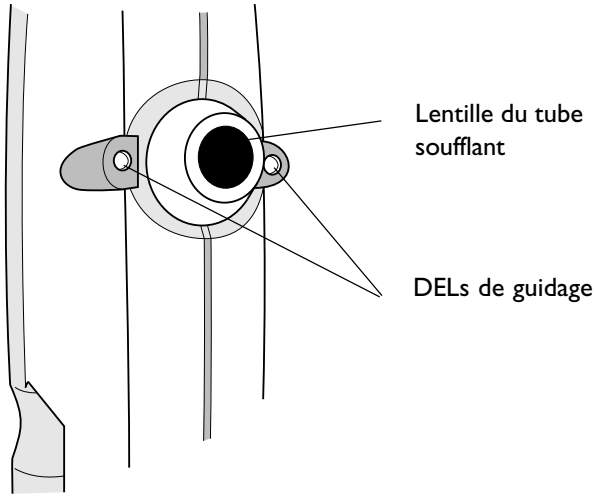
Accessoires optionnels (fournis sur demande)

- Batterie rechargeable
- Sac de transport



L'instrument Pulsair EasyEye





Unité à main du Pulsair EasyEye

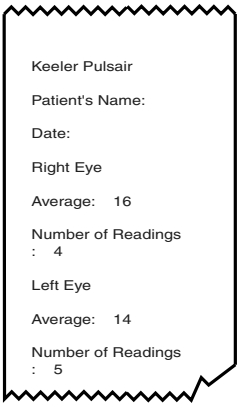
Présentation générale de l'unité de base

Nous vous présentons succinctement ci-dessous toutes les pièces principales du Pulsair EasyEye et l'utilisation de ces pièces. Toutes les pièces dont il est question ci-dessous sont représentées sur les schémas des pages 8 et 9.

L'imprimante

Pour mettre l'imprimante en marche, appuyez sur le commutateur Marche/ Arrêt **Imprimante**, qui se trouve sur le couvercle de l'unité. Un témoin vert situé sous le bouton **Imprimante** s'allume alors.

Une impression standard est représentée ci-dessous:



Vous devez écrire le nom du patient et la date à la main sur l'impression.

Œil de test

Utilisez l'œil de test situé sur le couvercle du Pulsair EasyEye pour vous exercer à effectuer des lectures.

Indicateur d'état

L'indicateur d'état vous présente les indications suivantes:

Témoin lumineux vert – Le Pulsair EasyEye est sous tension et prêt à fonctionner.

Témoin lumineux jaune clignotant – La charge de la batterie rechargeable est faible. Il faut brancher l'instrument sur le secteur dès que possible.

Témoin lumineux jaune – La batterie est en charge, mais vous pouvez quand même utiliser l'instrument avec l'alimentation du secteur.

Port série

Le port série vous permet de connecter votre Pulsair EasyEye à n'importe quel dispositif conforme à EN 60950, par exemple un PC, pour le téléchargement des résultats ou pour l'étalonnage de l'instrument par le technicien de maintenance. Pour un complément d'information sur l'utilisation des PC, consultez votre distributeur local.

Commutateur Marche/Arrêt

Le commutateur Marche/Arrêt se trouve sur le côté de l'unité de base, ***voir illustration de l'instrument Pulsair EasyEye, page 8***.

Pour mettre le Pulsair EasyEye en marche, placez le commutateur en position **I**.

Pour éteindre le Pulsair EasyEye, placez le commutateur en position **O**.

Remarque: *Si l'instrument doit rester inutilisé pendant longtemps, débranchez-le du secteur.*

Instructions abrégées

Les instructions abrégées se trouvent sous l'unité de base. Elles sont montées sur le côté droit, mais vous pouvez y accéder par les deux côtés de l'instrument. Les instructions abrégées indiquent la procédure à suivre pour effectuer des lectures sur les patients.

Couvercle

Le couvercle se soulève pour vous permettre d'accéder à l'imprimante et à la batterie rechargeable. Quand vous fermez le couvercle, assurez-vous qu'il s'enclenche bien.

Câble ombilical

Le câble ombilical relie l'unité de base à l'unité à main.

Prise électrique pour montage mural

Le Pulsair EasyEye peut être monté sur un mur ou sur un bureau. Si l'appareil est monté sur un mur, utilisez la prise électrique située à l'avant de l'unité de base.

Prise électrique pour montage sur un bureau

Le Pulsair EasyEye peut être monté sur un mur ou sur un bureau. Si l'appareil est monté sur un bureau, utilisez la prise électrique située à l'arrière de l'unité de base.

Présentation générale de l'unité à main

Affichage

L'affichage indique la lecture de PIO enregistrée ou la moyenne de plusieurs lectures de PIO.

Après la première lecture, l'affichage indique la PIO mesurée. Après chacune des lectures suivantes, l'affichage indique la moyenne des lectures effectuées jusqu'à présent. Plus précisément, le premier chiffre indiqué représente la lecture actuelle, le deuxième chiffre est une moyenne des deux premières lectures, etc., jusqu'à dix lectures maximum par œil.

Remarque: *Le chiffre affiché est arrondi au nombre entier le plus proche.*

La moyenne affichée est calculée à partir des lectures effectives, qui sont faites à une décimale. Par exemple, pour calculer la moyenne des lectures 15,4, 16,3, 14,2 et 16,9, l'instrument additionne ces lectures, avec un résultat de 62,8, puis divise ce total par le nombre de lectures, ici 4. Le résultat final est de 15,7, et l'affichage indique donc 16.

Lorsque toutes les lectures requises ont été effectuées, le chiffre affiché est la PIO enregistrée pour le patient concerné.

Bouton Review

Vous pouvez visualiser à tout moment les lectures qui ont été effectuées:

Appuyez sur le bouton **Review**. L'affichage indique alors les lectures effectuées, dans l'ordre dans lequel elles ont été effectuées. Le dernier chiffre indiqué représente la moyenne cumulée.

La mémoire du Pulsair EasyEye est capable d'enregistrer jusqu'à dix lectures individuelles par œil. Quand la mémoire est pleine, plus aucune autre lecture ne peut être effectuée.

Pour vider la mémoire, vous pouvez soit remettre l'unité à main dans son support puis l'en retirer, soit appuyer sur le bouton **Changement d'œil**.

Indicateurs d'œil droit/gauche

Les indicateurs d'œil droit/gauche sont représentés par deux flèches situées au-dessus du bouton **Changement d'œil**. La DEL allumée indique l'œil sur lequel vous êtes en train d'effectuer les lectures.

Bouton Changement d'œil

Le bouton **Changement d'œil** sert à changer l'œil sur lequel sont effectuées les lectures. L'œil droit est toujours sélectionné automatiquement en premier. Après avoir réalisé le nombre de lectures requises (il est conseillé d'en faire quatre), appuyez sur le bouton **Changement d'œil**. L'indicateur d'œil droit s'éteint alors, et l'indicateur d'œil gauche s'allume. Vous pouvez maintenant effectuer des lectures sur l'œil gauche.

Lorsque vous appuyez sur le bouton **Changement d'œil,** s'ils étaient actifs pour l'œil précédent, les modes QuickPulse, Non-événement et 30+ sont tous désactivés.

Indicateur de non-événement et de lecture 30+

Cette DEL s'allume si le Pulsair EasyEye a enregistré un non-événement, un événement erroné ou une lecture supérieure à 30.

La majorité des patients ont des PIO de 30 mm Hg ou moins; vous pourrez mesurer les PIO de ce niveau avec un petit jet d'air. Le Pulsair EasyEye possède deux modes correspondant à la puissance du jet d'air.

- *Normal,* qui peut mesurer des PIO inférieures ou égales à 30 mm Hg, ou légèrement supérieures à cette valeur.
- *30+,* qui peut mesurer des PIO jusqu'à 50 mm Hg.

Si le Pulsair EasyEye détecte un événement erroné ou un non-événement, il passe automatiquement au mode *30+*; ce mode n'est désactivé que lorsque le bouton **Changement d'œil** est enfoncé ou lorsque l'unité est reposée dans son support.

Quand un événement erroné ou un non-événement se produit entre des lectures valides, « *ER* » apparaît sur l'affichage et la moyenne indiquée clignote. Cela signifie que le minimum requis, soit 4 lectures valides, n'a pas été atteint. L'indicateur **Non-événement/30+** s'allume, pour signaler qu'un jet d'air un peu plus fort sera utilisé pour les lectures restantes. Suivez la procédure habituelle d'utilisation du Pulsair EasyEye et continuez normalement (il est conseillé de faire quatre lectures au moins).

Les événements erronés et les non-événements résultent le plus souvent des causes suivantes:

- mouvement de l'œil pendant la mesure
- influence des cils ou des paupières sur le jet d'air si les yeux sont partiellement fermés
- clignement des paupières
- yeux nécessitant un jet d'air un peu plus fort pour l'aplanissement de la cornée.

Oculaire

L'oculaire permet à l'utilisateur de visualiser l'œil du patient et d'aligner le système de visée.

Indicateur Quickpulse

Cet indicateur s'allume si le mode **QuickPulse** est actif.

Bouton Quickpulse

Il peut être nécessaire d'activer le mode QuickPulse pour les patients dont la cornée comporte des cicatrices, ainsi que pour les patients atteints d'un astigmatisme prononcé ou possédant un œil moins réfléchissant que la normale.

Avant d'activer le mode QuickPulse, demandez au patient de cligner plusieurs fois des paupières et essayez de faire d'autres lectures.

Le Pulsair EasyEye vérifie que la mise au point sur l'œil est correcte, et si c'est bien le cas, il produit un jet d'air.

Avant d'activer le mode QuickPulse, assurez-vous que vous voyez une image correcte dans l'oculaire.

Si c'est le cas et si aucun jet d'air n'est produit, il se peut que l'œil en question soit moins réfléchissant que la normale. Appuyez sur le bouton **Quickpulse**. Vous devriez alors obtenir plus facilement une lecture. QuickPulse doit toujours être utilisé sur les yeux qui ont subi une opération et dont la cornée comporte des cicatrices. Vous pouvez activer et désactiver tour à tour le mode QuickPulse en appuyant sur le bouton. L'indicateur Quickpulse s'allume si le mode est actif.

La fonction QuickPulse doit être utilisée uniquement si cela est nécessaire.

QuickPulse peut aussi faciliter la formation des nouveaux opérateurs. En effet, au début, ceux-ci auront peut-être du mal à effectuer correctement la mise au point (voir instructions abrégées, situées sous le Pulsair EasyEye).

Bouton Demo

Pour rassurer le patient, vous pouvez lui montrer comment fonctionne l'instrument, sur le dos de sa main, avant de réaliser une lecture:

- Positionnez l'unité à main au-dessus de la main du patient et appuyez sur **Demo**.
  Le patient sentira alors un léger souffle d'air.

Le bouton **Demo** peut aussi indiquer que l'instrument est en cours d'étalonnage.
Les chiffres 30/50 clignotent alors à tour de rôle sur l'affichage quand le bouton est enfoncé.

Pour maintenir la précision de l'instrument, nous vous conseillons vivement de faire étalonner celui-ci une fois par an.

DELs de guidage

Les deux DEL vertes situées à l'avant de l'unité à main servent de guide quand vous vous alignez sur l'œil du patient pour réaliser une lecture.

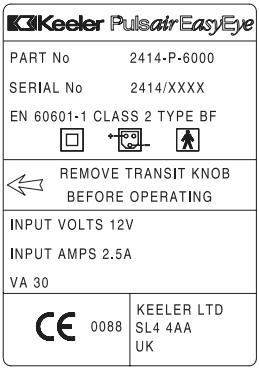
Lentille du tube soufflant

La lentille du tube soufflant est la pièce du Pulsair EasyEye qui émet la légère bouffée d'air.

Préparation en vue de l'utilisation

Avant de commencer à utiliser votre Pulsair EasyEye, vous devez suivre la procédure suivante.

1. Retirez l'unité à main de l'unité de base. Retournez le Pulsair EasyEye de manière à voir l'étiquette et la poignée de transport.

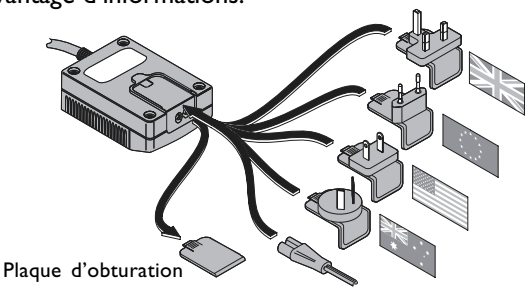


L'étiquette indique les classifications IEC et CE du Pulsair EasyEye, ainsi que le numéro de série et les numéros de référence des pièces, que vous devrez indiquer pour faire enregistrer votre instrument et pour vos commandes ultérieures.

2. Retirez la poignée de transport du bas de l'instrument Pulsair EasyEye, en suivant les instructions de l'étiquette.

Remarque: *La poignée de transport doit être remise en place chaque fois que vous transportez l'instrument.*

3. Sur le bloc d'alimentation, remplacez la plaque d'obturation par l'adaptateur secteur adéquat. Vous pouvez aussi utiliser une rallonge I.E.C. 60320 Type 7 (non fournie). Contactez votre distributeur local pour davantage d'informations.

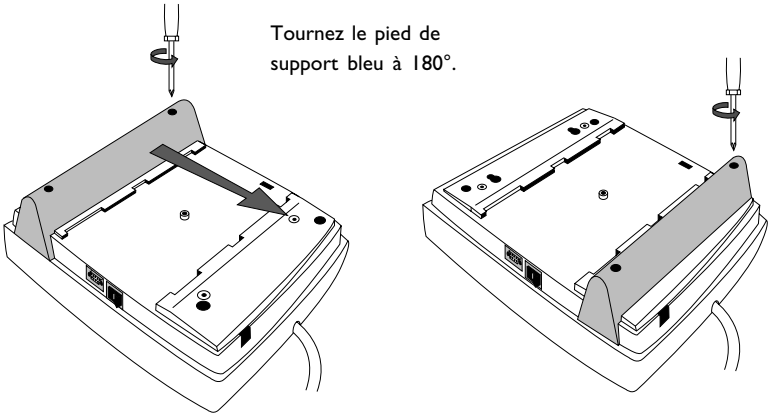


Montage de l'unité

Vous pouvez installer le Pulsair EasyEye sur le dessus d'un bureau ou sur un mur. L'instrument est livré pour un **montage sur un bureau**. Si vous voulez le monter sur un mur, il faudra utiliser le kit de montage mural fourni à cet effet.

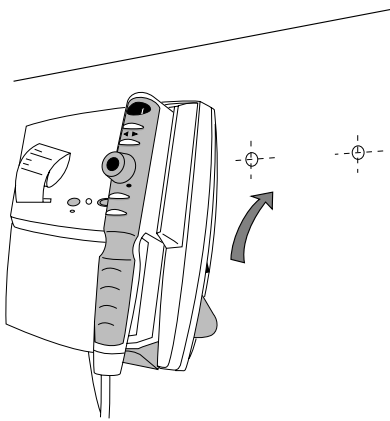
1. Retournez le Pulsair EasyEye et dévissez les deux vis situées dans la base de l'instrument. Retirez le pied de support bleu.

2. Tournez le pied de support bleu à 180°, puis revissez-le sur le côté opposé de l'unité de base.



3. Positionnez le gabarit qui vous a été fourni sur le mur et percez deux trous. Retirez le gabarit et montez les fixations murales à l'aide des deux (2) vis fournies à cet effet.

4. Accrochez les orifices en forme de serrure qui se trouvent au dos du Pulsair EasyEye sur les vis, afin de fixer l'instrument au mur.



Préparation du patient

Avant d'utiliser le Pulsair EasyEye, vous devez mettre votre patient à l'aise et vous assurer qu'il se trouve dans le meilleur endroit possible pour la lecture. En effet, l'appréhension et la nervosité risquent de nuire aux lectures. À cette fin, suivez les consignes point par point ci-dessous:

- Demandez au patient d'éteindre son téléphone portable le cas échéant.
- Assurez-vous que le patient est à l'aise et détendu dans une position confortable.
- Demandez au patient de retirer ses lentilles de contact ou ses lunettes le cas échéant et de cligner normalement des paupières.

Pour rassurer le patient, vous pouvez lui montrer comment fonctionne l'instrument, sur le dos de sa main, avant d'effectuer une lecture:

- Positionnez l'unité à main au-dessus de la main du patient et appuyez sur **Demo**. Le patient sentira alors un léger souffle d'air.

Avant d'effectuer une lecture:

- Assurez-vous que le patient et les composants optiques de l'instrument ne sont pas positionnés directement sous une source lumineuse (par exemple des spots ou les rayons du soleil).
- Assurez-vous que les yeux du patient sont complètement ouverts. Ceci contribuera à éviter que le patient ne contracte inconsciemment ses paupières, ce qui ferait augmenter la PIO.

Durant toute la lecture:

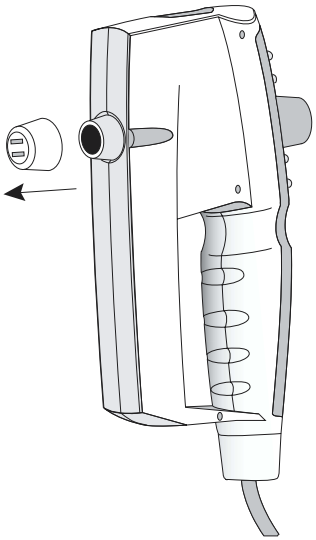
- Laissez le patient cligner régulièrement des paupières pour maintenir le film lacrymal sur la cornée.

Préparation de l'instrument

1. Branchez l'alimentation électrique à l'instrument Pulsair EasyEye.
2. Placez le commutateur Marche/Arrêt en position **I.** L'indicateur d'état situé à l'avant de l'unité devient vert. Au départ, l'affichage de l'unité à main indique **8.8,** pour confirmer que tous les segments de l'affichage fonctionnent. Après une pause, l'affichage indique **0**; cela signifie que l'instrument est prêt.

3. Une fois l'unité à main retirée de son support, les deux DELs vertes situées à l'avant s'allument, et la pompe démarre (un son audible est alors émis). La pompe met 2 secondes à s'amorcer avant que l'instrument ne devienne opérationnel.

Remarque: *Quand l'instrument n'est pas en cours d'utilisation, remettez la housse en place pour protéger la lentille du tube soufflant.*



Une fois l'unité à main retirée de son support, les deux DELs vertes situées à l'avant s'allument, et la pompe démarre (un son audible est alors émis). La pompe met 2 secondes à s'amorcer avant que l'instrument ne devienne opérationnel.

Avant d'utiliser le Pulsair EasyEye, appuyez sur le bouton **Demo** pour disperser les minuscules particules de poussière ou d'humidité qui ont pu se déposer durant la période d'inactivité du Pulsair EasyEye.

Procédure à suivre pour effectuer les lectures

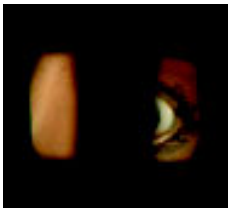
Pour une référence rapide, consultez les instructions abrégées qui se trouvent sous l'instrument Pulsair EasyEye.

Lorsque le Pulsair EasyEye et le patient sont prêts, vous pouvez effectuer une lecture.

1. Le Pulsair EasyEye est réglé de manière à sélectionner automatiquement l'œil droit. Si vous voulez sélectionner l'œil gauche, appuyez sur le bouton **Changement d'œil** de l'unité à main.

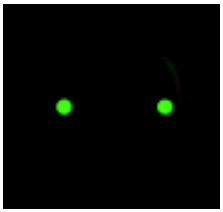
2. Soulevez l'unité à main; la pompe démarre alors et les deux DELs vertes s'allument.

3. À une distance de 25 cm environ, regardez dans l'oculaire et localisez l'œil du patient.

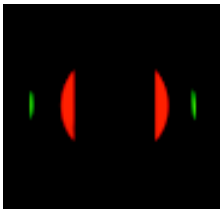


4. Rapprochez-vous lentement du patient tout en maintenant l'alignement. Faites reposer le Pulsair EasyEye contre votre main libre, et posez votre main sur le front du patient.

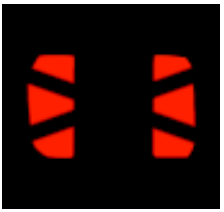
5. Continuez à vous rapprocher lentement du patient; deux points verts apparaissent alors.



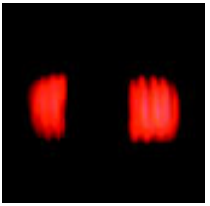
6. Continuez à vous rapprocher; un reflet rouge apparaît alors.



7. Rapprochez-vous encore. À une distance d'environ 15 mm, une image en forme de *nœud papillon* apparaît. Centrez cette image (sur la barre centrale); le Pulsair EasyEye se déclenche alors.



8. Si vous voyez les filaments, vous êtes trop près. Éloignez-vous et recommencez.



9. Après avoir réalisé une lecture, ne bougez pas pendant quelques secondes pour laisser à la chambre à air le temps de se remplir à nouveau. Le Pulsair EasyEye effectue une autre lecture dès que l'image en forme de *nœud papillon* apparaît. Keeler vous conseille d'effecter quatre lectures.

10. Si la lecture est enregistrée en tant que non-événement ou événement erroné, l'indicateur 30+ s'allume. Le mode 30+ est automatiquement activé. Attendez quelques secondes et essayez de nouveau.

11. Si l'instrument ne se déclenche pas, répétez les opérations 4-8. **Pour davantage d'informations, voir Dépannage, page 28**.

12. Après chaque lecture, l'affichage indique la moyenne de toutes les lectures faites sur l'œil. Lorsque quatre lectures ou plus ont été effectuées, la moyenne affichée est la PIO enregistrée pour le patient.

13. Vous pouvez visualiser les lectures que vous avez faites à l'aide du bouton **Review**. Si un non-événement ou un événement erroné a été détecté, *ER* apparaît sur l'affichage quand vous visualisez les lectures.

Remarque: *Chaque mesure est faite à 1 décimale, mais la lecture affichée est le nombre entier le plus proche. Par exemple, la valeur 0,5 serait arrondie à 1 mm Hg.*

Passage à l'œil suivant

Lorsqu'un nombre de lectures satisfaisant a été réalisé sur l'œil droit, appuyez sur le bouton **Changement d'œil** ; la flèche gauche située au-dessus du bouton **Changement d'œil** s'allume. Vous pouvez maintenant effectuer des lectures sur l'œil gauche. ***Pour davantage d'informations, voir Indicateurs de changement d'œil et Bouton Changement d'œil, page 13***.

Impression des résultats

Le Pulsair EasyEye est équipé d'une imprimante qui imprime les résultats du patient une fois que toutes les lectures ont été réalisées.

Si l'imprimante est en marche, les résultats sont automatiquement imprimés dès que vous reposez l'unité à main dans son support.

Si l'imprimante est éteinte quand vous reposez l'unité à main dans son support, pressez le commutateur Marche/Arrêt de **l'imprimante** pour mettre celle-ci en marche, puis pressez le bouton Changement d'œil de l'unité manuelle (NE RETIREZ PAS l'unité à main de son support). Les dernières lectures enregistrées seront alors imprimées.

La mémoire du Pulsair EasyEye est vidée quand vous retirez l'unité à main de son support pour l'utiliser sur un autre patient. Si vous devez imprimer les résultats du patient, vous devez donc mettre l'imprimante en marche avant de retirer l'unité à main de son support pour l'utiliser sur un autre patient.

Pour imprimer une autre copie des résultats du patient, appuyez sur le bouton **Changement d'œil** lorsque l'unité à main se trouve dans son support.

Si vous voulez visualiser les lectures d'un patient, vous devez le faire avant de retirer l'unité à main de son support pour l'utiliser sur un autre patient.

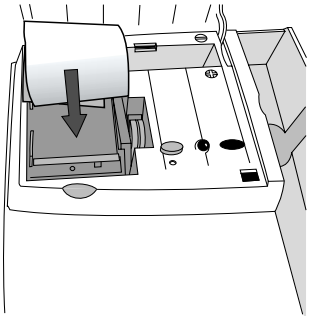
Mise hors tension de l'instrument

Après avoir effectué les lectures requises sur le patient, reposez l'unité à main dans son support et placez le commutateur **Marche/Arrêt** en position **O**. Si l'instrument doit rester inutilisé pour une durée quelconque, débranchez-le du secteur.

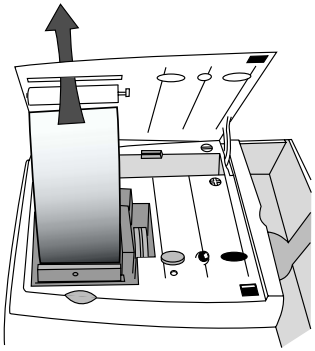
Remplacement du rouleau de papier de l'imprimante

Pour remplacer le rouleau de papier de l'imprimante, procédez ainsi:

1. Soulevez le couvercle du Pulsair EasyEye et retirez le rouleau de papier épuisé.
2. Mettez le nouveau rouleau de papier en place dans le support, en veillant à ce que l'extrémité libre du papier se trouve en haut du rouleau.



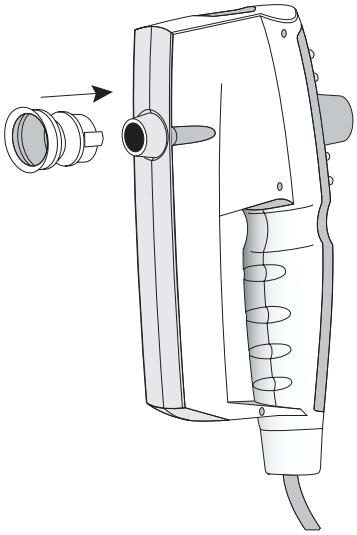
3. Faites passer l'extrémité du papier dans la fente du couvercle.



4. Enclenchez le couvercle pour le bloquer de nouveau à sa place.

Capuchons

Le Pulsair EasyEye est fourni avec deux capuchons jetables. Le capuchon permet aux nouveaux utilisateurs d'apprendre plus facilement à se servir de l'instrument, en les aidant à maintenir une position et une distance correctes par rapport à la cornée. Pour utiliser le capuchon, placez-le autour de la lentille du tube soufflant. Les capuchons doivent être utilisés uniquement pour la formation des utilisateurs, et non pendant l'enregistrement des PIO des patients. Il ne faut les utiliser qu'une seule fois.



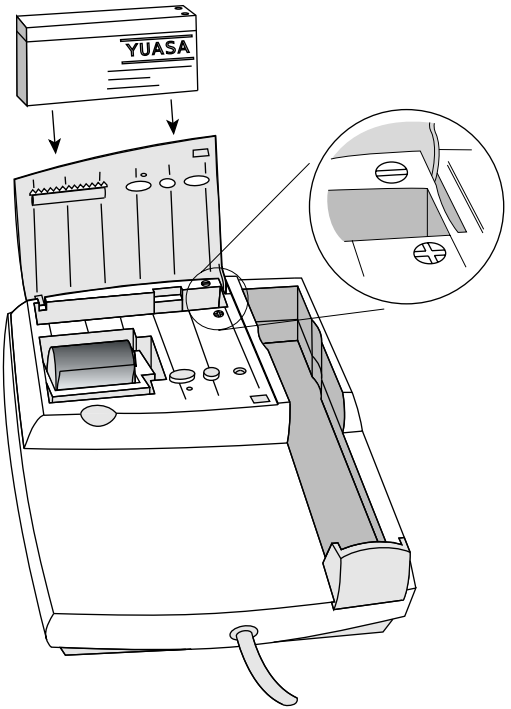
Batterie rechargeable

Vous pouvez utiliser le Pulsair EasyEye avec une batterie rechargeable au lieu de le brancher sur le secteur. La batterie rechargeable est disponible en option et vous pouvez la commander au moment de l'achat. Si vous avez besoin d'une batterie rechargeable, contactez votre distributeur local.

La batterie rechargeable doit être chargée pendant 12 à 14 heures avant sa première utilisation.

Pour mettre la batterie en place, procédez ainsi:

1. Soulevez le couvercle avant du Pulsair EasyEye et placez la batterie rechargeable dans l'arrière du compartiment, comme sur l'illustration ci-dessous. Veillez à ce que le ruban passe sous la batterie neuve, et assurez-vous que l'orientation de la batterie est correcte (+ sur +, et - sur -), comme indiqué sur le haut du boîtier.
2. Fermez le couvercle.



Pour charger la batterie, procédez ainsi:

1. Branchez l'alimentation électrique sur le Pulsair EasyEye.
2. Le témoin lumineux jaune de l'**indicateur d'état** s'allume alors pour indiquer que la batterie est en charge.
3. Quand la DEL jaune s'éteint, cela signifie que la batterie est complètement chargée et prête à être utilisée.

Entretien et nettoyage

Nettoyez la lentille du tube soufflant une fois par semaine:

1. Dévissez la gaine en plastique blanc qui recouvre l'assemblage de la lentille du tube soufflant.
2. Humidifiez un coton-tige avec de l'alcool isopropylique.
3. Déplacez la pointe du coton-tige autour de la lentille, suivant un mouvement circulaire.
4. Après avoir décrit un cercle, jetez le coton-tige pour éviter de laisser des traces sur la lentille.
5. Examinez la lentille du tube soufflant à partir du côté patient ; si vous voyez encore des traces de film lacrymal, répétez les opérations ci-dessus jusqu'à ce que la lentille soit propre.
6. Remettez en place la gaine en plastique blanc et assurez-vous que l'anneau de réglage est positionné correctement avant de serrer.

Remarque: *Veillez à ne pas abîmer l'assemblage du tube soufflant lors du nettoyage.*

Attention

N'utilisez jamais un coton-tige sec ou un mouchoir en papier pour nettoyer la lentille du tube soufflant. N'utilisez jamais un chiffon ou un mouchoir imprégné de silicone pour nettoyer la lentille du tube soufflant.

Remplacement des ampoules

L'ampoule (réf. n° 1024-P-7156) se trouve dans la partie supérieure de l'unité à main. Pour la remplacer, tirez sur l'ampoule usagée pour la sortir puis mettez l'ampoule neuve en place.

Bloc d'alimentation

Examinez régulièrement le bloc d'alimentation et le câble pour vous assurer qu'ils ne sont pas abîmés.

Avant de les examiner, coupez l'alimentation électrique au niveau du Pulsair EasyEye et du secteur.

Si l'isolation externe du câble semble abîmée, suspendez immédiatement l'utilisation et contactez votre distributeur local pour vous procurer un câble de rechange.

Informations générales

Conservez l'instrument à l'abri de la poussière.

Si l'instrument doit rester inutilisé pour une durée quelconque, placez le commutateur **Marche/Arrêt** en position **O** et débranchez l'alimentation électrique. Couvrez l'instrument avec la housse pour le protéger.

Avant d'utiliser à nouveau le Pulsair EasyEye, appuyez sur le bouton **Demo** pour disperser les minuscules particules de poussière ou d'humidité qui ont pu se déposer sur l'instrument entre les lectures.

Accessoires optionnels et pièces de rechange

Les accessoires optionnels suivants sont également disponibles pour le Pulsair EasyEye:

- Sac de transport (Réf. 2414-P-7003)
- Batterie rechargeable (Réf. 2414-P-7000)
- Capuchons (Réf. 2414-P-7002)
- Papier pour l'imprimante (Réf. 2208-L-7008)
- Ampoules (Réf. 1024-P-7156)

Dépannage

Problèmes de déclenchement

Nettoyez la lentille du tube soufflant, voir page 25, et si cela ne résout pas le problème, contactez votre distributeur local.

Aucun son n'est émis lorsque vous soulevez l'unité à main

Assurez-vous que l'instrument est bien branché sur l'alimentation électrique ou que la batterie est chargée au maximum, et si cela ne résout pas le problème, contactez votre distributeur local.

Aucune lumière rouge n'est visible dans le tube soufflant quand l'instrument est en marche

Remplacez l'ampoule.

Bourrage de papier

Retirez le rouleau de papier puis remettez-le en place en suivant les instructions de la page 22.

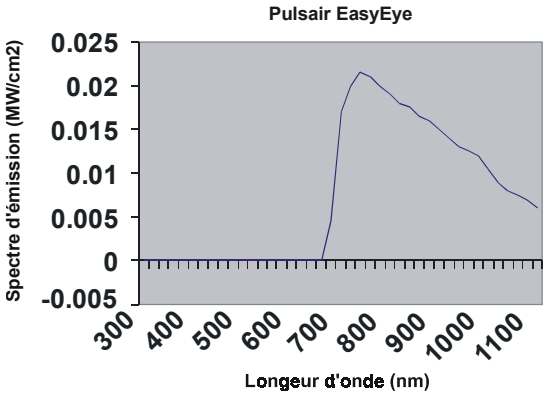
L'instrument ne se met pas sous tension

Vérifiez que la prise est bien connectée au secteur, que le câble d'alimentation électrique est bien enfoncé, et que le commutateur **Marche/Arrêt** est en position **I**. Si vous utilisez une batterie rechargeable, assurez-vous qu'elle est bien en place et que son orientation est correcte, voir page 24 pour davantage d'informations.

La luminance spectrale

Il est un fait établi que l'exposition de l'œil à une lumière intense pendant des périodes prolongées cause un risque de lésion photique de la rétine. De nombreux instruments ophtalmologiques éclairent l'œil au moyen d'une source lumineuse intense. Le clinicien doit évaluer le rapport risque-bénéfice relatif à l'intensité lumineuse à employer lors de toute intervention ou examen clinique. Le recours à un éclairage insuffisant pour l'examen d'un patient peut avoir comme conséquence des effets indésirables plus sérieux qu'une lésion photique de la rétine. De plus, en dépit de toutes les dispositions visant à minimiser le risque de traumatisme de la rétine, une lésion peut néanmoins survenir. Bien qu'aucune lésion photique de la rétine n'ait été identifiée en relation avec les instruments ophtalmologiques, les niveaux d'éclairage ont été réglés au minimum nécessaire pour effectuer un diagnostic au moyen de Pulsair EasyEye. Les jeunes enfants et les personnes ayant une pathologie oculaire peuvent constituer une population à risque accru. Le risque peut être également accru si la personne examinée a été exposée au même instrument ou à d'autres instruments ophtalmologiques fonctionnant avec une source lumineuse intense visible au cours des 24 heures qui précèdent. Le risque s'applique particulièrement si l'œil a été exposé à la photographie rétinienne.

Pour cet appareil, un risque potentiel de radiation optique est encouru au-delà de 120 minutes d'exposition. Ce délai représente l'exposition cumulée en un jour. Il est à noter que le facteur de sécurité est d'environ 10 dans le cadre des consignes de sécurité. Par conséquent, pour une source lumineuse à émission continue, si la durée d'exposition est de 120 minutes, une rétinite photique pourrait survenir en cas de durée d'exposition de 10 x 120 min = 1200 minutes (environ 20 heures.)



Caractéristiques techniques du Pulsair EasyEye

Dimensions du pupitre	355 x 305 x 205 mm
Dimensions de l'unité à main	265 x 115 x 40 mm
Poids du pupitre	3,18 kg (7 livres) 4,0 kg avec la pile (8,8 livres)
Poids de l'unité à main	0,887 kg
Plage étalonnée	7 à 50 mm Hg
Précision d'affichage	± 1 mm Hg
Échelle d'affichage	Directe en mm Hg
Longueur du câble ombilical	2,0 m
Conforme à	EN 60601 classe II, type BF (le type BF est défini comme le type B mais avec des pièces appliquées isolées ou isolées de la terre).

Bloc d'alimentation

Puissance consommée	30 VA
Tension d'entrée	100, 110, 120, 220, 240 V – Remarque: ± 10 %
Fréquence d'entrée	50/60 Hz

Remarques

FABRIQUE PAR:
Keeler Limited, Clewer Hill Road, Windsor, Berkshire. SL4 4AA England
Tel: +44 (0) 1753 857177 **Fax:** +44 (0) 1753 857817

DISTRIBUE PAR:
Keeler Instruments Inc, 456 Parkway, Broomall, PA 19008, USA
Toll Free: 1 800 523 5620 **Tel:** 610 353 4350 **Fax:** 610 353 7814

As part of our policy of continued product improvement we reserve the to alter and/or amend specifications at any time without prior notice.

Approvals; EN 60601-1, EN 60601-1-2, UL 2601-1, EN8612, EN ISO 15004: 1997
Patent Pending

A HALMA GROUP COMPANY

Keeler

La marque CE sur ce produit indique qu'il a été soumis à des essais conformément à la disposition dans la directive 93/42/EEC sur les instruments médicaux et qu'il est conforme à [cette disposition.

CE 0088